

Roofrack for motor vehicles

Publication number: DE4315029
Publication date: 1994-11-10
Inventor: SCHMIDT WOLFGANG (DE); KAUKA CHRISTOF (DE)
Applicant: HAPPICH GMBH GEBR (DE)
Classification:
- international: **B60R9/058; B60R9/00;** (IPC1-7): B60R9/058
- european: B60R9/058
Application number: DE19934315029 19930506
Priority number(s): DE19934315029 19930506

[Report a data error here](#)

Abstract of DE4315029

A roofrack for motor vehicles is described having a profiled transverse support (1) which can be supported by means of supporting feet (2) at both of its ends on the vehicle roof. On the supporting feet (2) there are arranged covering caps (3) with lockable closing elements. According to the invention, provision is made for each covering cap (3) to have a slot (3i) having a rocker (4) arranged therein, which can be pivoted about a horizontally aligned axis (4c), acts as a closing element, is equipped with a locking unit (6) composed of a lock (6b) and a locking bolt (6a), can be moved into its closing position against the force of a restoring spring (5) and can be locked in the said closing position.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



DEUTSCHES
PATENTAMT

21 Aktenzeichen: P 43 15 029.2
22 Anmeldetag: 6. 5. 93
43 Offenlegungstag: 10. 11. 94

DE 43 15 029 A 1

71 Anmelder:
Gebr. Happich GmbH, 42285 Wuppertal, DE

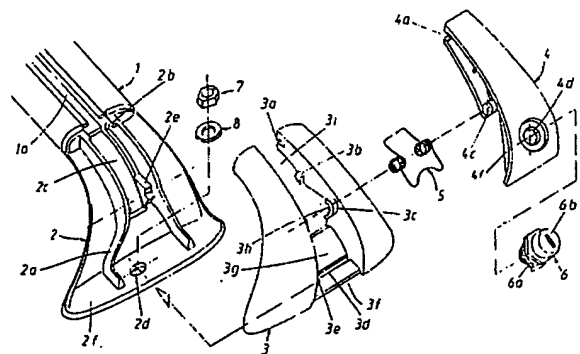
72 Erfinder:
Schmidt, Wolfgang, 4630 Bochum, DE; Kauka,
Christof, 4178 Kevelaer, DE

56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE 31 04 163 C2
DE 32 01 409 A1
DE 31 12 214 A1
DE 90 02 387 U1
EP 00 91 889 A2

54 Dachlastenträger für Kraftfahrzeuge

57 Beschrieben wird ein Dachlastenträger für Kraftfahrzeuge mit einem Profilquerträger (1), der beidseitig mit Stützfüßen (2) auf dem Fahrzeugdach abstützbar ist. An den Stützfüßen (2) sind Abdeckkappen (3) mit verschließbaren Sperrgliedern angeordnet. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, daß jede Abdeckkappe (3) einen Längsschlitz (3i) mit einer darin angeordneten, um eine horizontal ausgerichtete Achse (4c) verschwenkbare Wippe (4) als Sperrglied aufweist, die mit einer aus Schloß (6b) und Schloßriegel (6a) bestehenden Verriegelungseinheit (6) ausgestattet und gegen die Kraft einer Rückstellfeder (5) in ihre Sperrlage bewegbar und in dieser Sperrlage verriegelbar ist.



DE 43 15 029 A 1

Die Erfindung bezieht sich auf einen Dachlastenträger für Kraftfahrzeuge mit zumindest einem Profilquerträger, der beidseitig mit Stützfüßen auf dem Fahrzeugdach bzw. an diesem angeordneten Profillängsträgern abgestützt und durch lösbare Halterungen festgehalten ist und eine in Trägerlängsrichtung verlaufende, nach oben offene Schiebeführung zur Aufnahme eingeschobener Lasthalter aufweist, und mit an den Stützfüßen angeordneten Abdeckkappen, die verschließbare Sperrglieder tragen, die in der geschlossenen Stellung die Betätigung der Halterungen und dadurch das Lösen des Dachlastenträgers vom Fahrzeug und das Herausziehen der Lasthalter aus den Schiebeführungen hindern.

Dachlastenträger bestehen üblicherweise aus quer oberhalb des Dachs eines Fahrzeugs angeordneten Querträgern, die über Stützfüße seitlich am Dach gehalten und abgestützt sind. Bei herkömmlichen Fahrzeugen sind die Stützfüße mit Spannklaue an den Dachregenninnen befestigt. Moderne, aerodynamische optimierte Fahrzeuge weisen keine Dachregenninnen auf, wodurch andere Konstruktionen mit Dachleisten und Spannelementen erforderlich sind. Weiterhin sind Fahrzeuge mit einer Dachreling, bestehend aus je einem seitlich am Dach in Längsrichtung verlaufenden Relingrohr bekannt. Die Ausbildung eines Dachlastenträgers erfolgt auch hier über Profilquerträger, die mit den Relingrohren über Spanneinrichtungen verbunden sind. Die bekanntgewordenen Dachlastenträger enthalten Profilquerträger, die üblicherweise einen nach oben offenen Längskanal mit Hinterschneidungen zur Aufnahme von Lastenhaltern aufweisen. Die Stirnenden der Profilquerträger werden in der Regel durch Abdeckkappen abgedeckt. Dabei besteht eine bekannte Abdeckkappenanordnung nach der DE-PS 31 04 163 aus einer stirnseitig in den Querträger einschiebbaren Sperrkappe, die sowohl die stirnseitige Einführöffnung des Längskanals als auch eine Spannschraube zur Befestigung des Profilquerträgers aus einem Relingrohr der Dachreling abdeckt. Die Sperrkappe wird nach Absperren des integrierten Schlosses gehalten, wobei ein Schloßriegel in eine entsprechende Ausbildung am Profilquerträger eingreift. Die Sperrkappe dient zur Abdeckung der Profilstirnseite und zugleich als Diebstahlschutz. Nachteiligerweise muß aber sowohl beim Wechseln von Anbauteilen als auch bei der Montage des Querträgers durch die Spannschrauben die Abdeckkappe gänzlich abgenommen werden, was die Handhabung erschwert.

Bei einer anderen herkömmlichen Abdeckkappenanordnung gemäß der EP-A 00 91 889 der eingangs genannten Art ist eine Sperrkappe über ein Scharnier mit einem Lagerteil verbunden, das seinerseits fest mit einem Stützfuß und darüber mit dem Profilquerträger verbunden ist. Diese bekannte Sperrkappe ist ein relativ großes schalenförmiges Bauteil, das im wesentlichen den gesamten Stützfuß eines Gepäckträgers einschließlich eines handbetätigbaren Spannrods überdeckt. Die gelenkige Scharnieranbindung an das Lagerteil erfolgt in aufwendiger Weise über eine Doppelscharniergelenk, wobei für einen festen Halt im abgesperrten Zustand der Oberteil der Sperrkappe zusätzlich in eine Ausnehmung am Stützfuß eingerastet werden muß. Die gesamte Anordnung ist ungünstig groß, da insbesondere auch die Doppelscharnieranbindung durch die Sperrkappe abgedeckt werden muß. In gelöstem Zustand der Sperrkappe ist diese durch die Doppelscharnieranordnung nur wenig stabil gehalten und sie kann durch eine

abfallende Bewegung zur Beschädigung der Fahrzeuglackierung führen.

Ausgehend von einem Dachlastenträger der eingangs genannten Art liegt der Erfindung nun die Aufgabe zugrunde, diesen so weiterzubilden, daß bei vergleichsweise einfacher Konstruktion und guter Funktionsfähigkeit eine bedienungsfreundliche Handhabung gewährleistet ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß jede Abdeckkappe einen Längsschlitz mit einer darin angeordneten, um eine horizontal ausgerichtete Achse verschwenkbare Wippe als Sperrglied aufweist, die mit einer aus Schloß und Schloßriegel bestehenden Verriegelungseinheit ausgestattet und gegen die Kraft einer Rückstellfeder in ihre Sperrlage bewegbar und in dieser Sperrlage verriegelbar ist.

Die Wippe verschließt mit ihrem einen, oberen Endbereich die Schiebeführung und verhindert damit die Entnahme von Lasthaltern und verdeckt mit ihrem anderen, unteren Endbereich die Halterung eines Stützfußes und verhindert damit das Lösen des Dachlastenträgers von einem Fahrzeug. Durch ein Entriegeln der Verriegelungseinheit kippt die Wippe infolge der an sie angreifenden Federkraft um ihre horizontale Achse und gibt damit oberendig das jeweilige Stirnende der Schiebeführung und unterendig die jeweilige lösbare Halterung frei. Sowohl die Betätigung der Wippe als auch die Betätigung der Verriegelungseinheit verlangt lediglich eine Einhandbedienung. Der Zusammenbau von Abdeckkappe, Feder und Wippe kann durch eine einfache Steckmontage erfolgen.

Die Wippe ist zuverlässig an der Abdeckkappe gehalten, indem zwischen jedem Stützfuß und jeder Abdeckkappe Lageraufnahmen für die Wippenachse ausgebildet sind.

Bevorzugterweise besteht die Wippenachse jeweils aus zwei Achszapfen, die von den schraubenförmig gewickelten Ösen einer zwischenkligen Drahtfeder übergriffen sind, wobei die Drahtfeder mit ihrem einen U-förmigen Schenkel an der Wippe und mit ihrem anderen, ebenfalls U-förmigen Schenkel an der Abdeckkappe abgestützt ist. Die Feder verhindert somit zuverlässig Klappergeräusche während der Fahrt.

Die Wippenachse ist, wie erwähnt bevorzugt jeweils zwischen einem Stützfuß und einer Abdeckkappe verliersicher aufgenommen. Dabei kann vorgesehen sein, daß jede Abdeckkappe mit beidseitig in den Schlitz hineinragenden Lagerschalen für die Achszapfen der Wippenachse ausgebildet ist und daß an jedem Stützfuß Stege mit Lagerausnehmungen für die Abstützung der Achszapfen angeordnet sind.

Eine sichere, formschlüssige Festlegung der Abdeckkappe am Stützfuß wird dadurch erreicht, daß die Abdeckkappe an ihrem oberen, dem Profilquerträger benachbarten Endbereich Schlitzöffnungen zur Aufnahme von an den Stützfüßen ausgebildeten Einschubstegen aufweist.

Eine Verriegelungsposition für den Schloßriegel wird dadurch erhalten, daß die bzw. jede Abdeckkappe einen Schlitz zum Eingreifen des Schloßriegels aufweist. Zudem weist jede Abdeckkappe Anschläge zur Begrenzung der Wippenbewegung auf. Für eine gewollte Wippenbewegung in die entriegelte Position ist vorgesehen, daß jeder Stützfuß einen ein Eintauchen eines Wippenendbereichs ermöglichenden Durchbruch aufweist.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 die schaubildliche Explosivdarstellung eines

Profilquerträgerendbereichs nebst Stützfuß und daran anzuordnender Bauelemente,

Fig. 2 den Längsschnitt durch den Profilquerträgerendbereich nach Fig. 1 im zusammengebauten und verriegelten Zustand und

Fig. 3 den Schnitt nach Fig. 2 im entriegelten Zustand.

An einem Profilquerträger 1 sind beidseitig Anbauelemente angeordnet, und zwar jeweils ein Stützfuß 2, eine Abdeckkappe 3, eine Wippe 4, eine Feder 5, eine Verriegelungseinheit 6, eine über einen Gewindebolzen 9 steckbare Scheibe 8 und eine auf den Gewindebolzen 9 aufschraubbare Mutter 7.

Der Profilquerträger 1 weist eine übliche Ausbildung mit einer nach oben offene Schiebeführung 1a zur Aufnahme nicht gezeigter Lasthalter auf. Zwischen dem Profilquerträger 1 und den Stützfüßen 2 kann eine Steckverbindung vorgesehen sein.

Der Stützfuß 2 ist ein einwandiges Bauteil aus Kunststoff oder Metall und als Spritzguß- oder Druckgußteil ausgebildet. Zur Erhöhung der Stabilität sind am Stützfuß 2 Verstärkungsrippen 2a angeformt. Weiterhin weist der Stützfuß 2 Einschubstege 2b, einen Durchbruch 2c, eine Bohrung 2d in der Auflageplatte 2f sowie zwei als Wippensicherung dienende Stege 2e mit Lagerausnehmungen zur Abstützung der Wippenachse 4c auf.

Die ebenfalls aus Kunststoff oder Metall im Spritz- oder Druckguß gefertigte Abdeckkappe 3 ist der Form des Stützfußes 2 angepaßt. Im einzelnen weist die Abdeckkappe 3 Schlitzöffnungen 3a zur formschlüssigen Aufnahme der Einschubstege 2b, Anschläge 3b zur Begrenzung der Wippenbewegung, Lagerhalbschalen 3c für die Wippenachse 4c, einen Schlitz 3d für den Schloßriegel 6a, eine Bohrung 3e für den Gewindebolzen 9, eine Aussparung 3f für eine fluchtgerechte Aufnahme der Wippe 4, eine Anlagefläche 3g für einen der Schenkel der Feder 5, Axialfixierungen 3h für die Wippenachse 4c und einen Längsschlitz 3i zur paßgerechten Aufnahme der Wippe 4 auf.

Die Wippe 4, die auch ein Druckgußteil aus Metall oder ein Spritzgußteil aus Kunststoff sein kann, paßt mit geringem Spiel in den Längsschlitz 3i der Abdeckkappe 3. Die Wippe 4 ist schwenkbeweglich an der Abdeckkappe 3 gelagert, wozu sie mit einer Wippenachse 4c, die etwa wippenmittig angeordnet ist und aus zwei Achszapfen besteht, ausgestattet ist. Die Wippenachse 4c greift einerseits in die Lagerhalbschalen 3c der Abdeckkappe 3 ein und ist andererseits durch die Stege 2e des Stützfußes 2 abgestützt. Eine Bohrung 4d im unteren Wippenbereich dient zur Aufnahme der Verriegelungseinheit 6, die ein Schloß 6b und einen Schloßriegel 6a umfaßt. Die Wippe 4 weist weiterhin Montageausklunkungen 4a auf, die bei der Montage ein Vorbeiführen an den Anschlägen 3b der Abdeckkappe 3 ermöglichen. Eine Auflagerippe 4b dient zur Abstützung eines Federschenkels der Feder 5. Querrippen 4e und Längsrippen 4f dienen zur Wippenversteifung.

Bei der Montage wird zunächst die Verriegelungseinheit 6 an der Wippe 4 befestigt. Die Feder 5 wird gespreizt und auf die Wippenachse 4c gesteckt. Der erste U-förmige Federschenkel stützt sich hiernach an der Auflagerippe 4b ab. Die so verbreitete Wippe 4 kann nunmehr von oben her in den Längsschlitz 3i der Abdeckkappe 3 gesteckt werden, wobei die Montageausklunkungen 4a eine Passage an den Anschlägen 3b vor- bei ermöglichen. Der untere U-förmige Schenkel der Feder 5 ist auf die Auflagefläche 3g zu bringen, wonach es möglich ist, die Wippe 4 so zu bewegen, daß der Federbügel über die Auflagefläche 3g, die Anschläge 3b

an der Innenseite der von oben sichtbaren Wandung der Wippe 4 entlang und die Wippenachse 4c in die Lagerhalbschalen 3c hinein gleiten. Die aus Abdeckkappe 3, Wippe 4 und Verriegelungseinheit 6 bestehende Montageeinheit kann nun in einfacher Weise am Stützfuß 2 angebracht werden, indem zunächst die Wippe 4 mit den Montageausklunkungen 4a voran an den Stegen 2e vorbei und in den Durchbruch 2c hinein geschoben wird. Hiernach wird die Montageeinheit in Richtung Profilquerträger 1 in der Art weitergeschoben, daß die Schlitzöffnungen 3a und Einschubstege 2b miteinander in Eingriff kommen. Dabei gleitet die Wippenachse 4c in die Lagerausnehmungen der Stege 2e hinein und der untere Bereich der Abdeckkappe 3 kommt auf der Auflageplatte 2f des Stützfußes 2 so zu liegen, daß sich die Bohrung 3e fluchtend über der Bohrung 2d befindet. Zuletzt kann die Scheibe 8 auf dem Gewindebolzen 9 aufgesteckt und die Mutter 7 auf den Gewindebolzen 9 aufgeschraubt werden.

Die Feder 5 ist bestrebt, die Wippe 4 in ihrer in Fig. 3 gezeigten Entriegelungsposition zu halten. Zum Verriegeln wird die Wippe 4 mit einem in das Schloß 6b eingesteckten Schlüssel nach unten gedrückt, wonach durch eine Schlüsselbetätigung der Schloßriegel 6a in den Verriegelungsschlitz 3d hineinbewegt werden kann.

Patentansprüche

1. Dachlastenträger für Kraftfahrzeuge mit zumindest einem Profilquerträger (1), der beidseitig mit Stützfüßen (2) auf dem Fahrzeugdach bzw. an diesem angeordneten Profillängsträgern abgestützt und durch lösbare Halterungen (9) festgehalten ist und eine in Trägerlängsrichtung verlaufende, nach oben offene Schiebeführung (1a) zur Aufnahme eingeschobener Lasthalter aufweist, und mit an den Stützfüßen (2) angeordneten Abdeckkappen (3), die verschließbare Sperrglieder tragen, die in der geschlossenen Stellung die Betätigung der Halterungen (9) und dadurch das Lösen des Dachlastenträgers vom Fahrzeug und das Herausziehen der Lasthalter aus den Schiebeführungen (1a) hindern, **dadurch gekennzeichnet**, daß jede Abdeckkappe (3) einen Längsschlitz (3i) mit einer darin angeordneten, um eine horizontal ausgerichtete Achse (4c) verschwenkbare Wippe (4) als Sperrglied aufweist, die mit einer aus Schloß (6b) und Schloßriegel (6a) bestehenden Verriegelungseinheit (6) ausgestattet und gegen die Kraft einer Rückstellfeder (5) in ihre Sperrlage bewegbar und in dieser Sperrlage verriegelbar ist.

2. Dachlastenträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen jedem Stützfuß (2) und jeder Abdeckkappe (3) Lageraufnahmen (2e, 3c) für die Wippenachse (4c) ausgebildet sind.

3. Dachlastenträger nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Wippenachse (4c) jeweils aus zwei Achszapfen besteht, die von den schraubenförmig gewickelten Ösen einer zweischenklig Drahtfeder (5) übergriffen sind, wobei die Drahtfeder (5) mit ihrem einen U-förmigen Schenkel an der Wippe (4) und mit ihrem anderen ebenfalls U-förmigen Schenkel an der Abdeckkappe (3) abgestützt ist.

4. Dachlastenträger nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß jede Abdeckkappe (3) mit beidseitig in den Schlitz (3i) hineinragenden Lagerschalen (3c) für die Achszap-

fen der Wippenachse (4c) ausgebildet ist und daß an jedem Stützfuß (2) Stege (2e) mit Lagerausnehmungen für die Abstützung der Achszapfen angeordnet sind.

5. Dachlastenträger nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Abdeckkappe (3) an ihrem oberen, dem Profillängsträger (1) benachbarten Endbereich Schlitzöffnungen (3a) zum Übergreifen von an den Stützfüßen (2) ausgebildeten Einschubstegen (2b) aufweist. 5 10

6. Dachlastenträger nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß jede Abdeckkappe (3) einen Schlitz (3d) zum Eingreifen des Schloßriegels (6a) und Anschläge (3b) zur Begrenzung der Wippenbewegung aufweist. 15

7. Dachlastenträger nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Stützfuß (2) einen ein Eintauchen eines Wippenendbereichs ermöglichenden Durchbruch (2c) aufweist. 20

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

25

30

35

40

45

50

55

60

65

